

## **Kadar Kolesterol Daging Berbagai Jenis Itik ( *Anas domestica* ) Di Kabupaten Semarang**

Hirawati Muliani \*

\*Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Hewan Jurusan Biologi FSM UNDIP

### **Abstract**

Chemical composition of meat is an important factor for human nutrition and contributes to the choice of food by mankind. In recent time humans are much conscious of the health benefits of what they consume. The consumption of organic foods, vegetables, fruits, foods high in fibre, foods of animal origin with less fat and cholesterol are among the foods stuffs being upheld. Duck meat is comparable to that of the chicken despite being red meat. Duck meat is high in protein, iron, selenium, and lower calories. This research is aimed to know about meat cholesterol content of Pengging duck, Tegal duck, and Magelang duck. Design of the research was Completely Random Design with 3 treatments, that was 3 kinds of duck and 6 replications. The result showed that there was no significant difference among the meat cholesterol content.

*Keywords : meat cholesterol, Pengging duck, Tegal duck, Magelang duck*

### **Abstrak**

Komposisi kimia daging adalah salah satu faktor penting dalam nutrisi manusia dan mendukung pemilihan bahan makanan. Pada saat ini manusia sangat mempedulikan kesehatannya berdasarkan makanan yang dikonsumsi. Konsumsi makanan organik, sayur-sayuran, buah-buahan, makanan berserat, makanan yang berasal dari hewan dengan sedikit kandungan lemak dan kolesterol cenderung diutamakan. Daging itik dapat dibandingkan dengan daging ayam walaupun merupakan daging merah. Daging itik mengandung protein, zat besi, selenium, dan niacin yang tinggi; tetapi lebih rendah kalornya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar kolesterol daging itik Pengging, itik Tegal dan itik Magelang. Design penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan, yaitu 3 jenis itik dan 6 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar kolesterol daging tidak berbeda nyata.

Kata kunci: kolesterol daging, itik Pengging, itik Tegal, itik Magelang

### **PENDAHULUAN**

Komposisi kimia daging adalah salah satu faktor penting dalam nutrisi manusia dan perlu diperhatikan dalam pemilihan bahan makanan. Protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan air adalah nutrisi penting yang jika digabungkan dalam proporsi yang benar menyebabkan hidup sehat. Protein hewan lebih dekat hubungannya dengan protein manusia oleh

karena protein tumbuhan tidak mengandung asam amino esensial tertentu ( Adzitey, 2011; Brown, 2003; Danaei *et al.*, 2009, Jacobsen *et al.*, 2009; Tanaka, 2012)

Daging itik adalah salah satu daging yang biasa dikonsumsi oleh manusia. Komposisi nutrisi daging itik sebanding dengan daging ayam ( Tai and Tai, 2001; Adzitey *et al.*, 2012). Daging itik mengandung protein, zat besi, selenium dan

niacin tinggi, dan rendah kalori (Anonymus, 2010). Daging itik seperti daging ayam, juga dapat digunakan untuk membuat beberapa produk daging yang diproses, misalnya: sosis, bakso dan lain-lain. (Huda et al., 2010; Huda et al., 2011; Putra et al., 2011).

Beternak itik lebih menguntungkan daripada beternak ayam, karena itik lebih keras dan mempunyai adaptasi lebih baik terhadap kondisi lingkungan yang kasar (Adzitey and Adzitey, 2011; Adzitey et al., 2011). Itik juga telah mengalami penyiilangan dan seleksi untuk memperbaiki performan dan karakteristiknya.

Itik lokal Indonesia merupakan plasma nutfah asli Indonesia yang memiliki mutu genetik dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai penghasil telur yang produktif. Itik diklasifikasikan sebagai salah satu unggas air yang termasuk kelas Aves, ordo Anseriformes, famili Anatidae, sub famili Anatinae, dan genus *Anas* (Srigandono, 1997 dalam Yuniwarti et al., 2013). Salah satu yang termasuk genus *Anas* adalah itik lokal Indonesia. Itik lokal Indonesia hampir seluruhnya merupakan keturunan bangsa itik *Indian Runner*, yaitu bangsa itik yang dikenal sebagai itik penghasil telur dan sudah beradaptasi baik dengan lingkungan Indonesia sejak berabad-abad lampau. Potensi itik *Indian*

*Runner* sebagai sumber bahan pangan hewani cukup besar. Akibat domestikasi, terbentuklah beberapa varian seperti besar tubuh, konformasi, dan warna bulu, serta dikenal sebagai *Anas domesticus* (Samosir, 1993; Bappenas, 2009)

Itik digolongkan menjadi 3 jenis, yakni : itik petelur, itik ornamental, dan itik pedaging. Itik petelur dipelihara untuk diperoleh telurnya, itik ornamental dipelihara sebagai itik hias, dan itik pedaging dipelihara untuk diambil dagingnya. Peternakan itik pedaging belum sepopuler itik petelur, karena itu pada umumnya kebutuhan akan daging itik di pasaran dipenuhi dari itik petelur afkir atau hasil penggemukan itik jantan (Srigandono, 1997).

Berdasarkan data tahun 2007 dari Direktorat Budi Daya Ternak Non ruminansia, Dirjen Peternakan, Departemen Pertanian, diketahui terdapat 12 jenis itik lokal asli Indonesia yang sudah dibudidayakan secara luas. Keduabelas itik lokal tersebut adalah itik Cirebon, itik Tegal, itik Magelang, itik Mojosari, itik Alabio, itik Bali, itik Cihateup, itik Pitalah, itik Pegagan, itik Kerinci, itik Metaram, itik Bayang, dan itik Damiaking. Jawa Tengah memiliki 2 jenis itik sebagai komoditas ternak unggas yang berpotensi sebagai itik

petelur dan pedaging (dwiguna), yaitu itik Tegal dan itik Magelang (*Anas javanicus*).

Daging dan telur merupakan produk utama yang dihasilkan ternak unggas seperti ayam, itik, dan puyuh. Secara umum kandungan gizi daging dan telur antara unggas satu dengan unggas yang lain relatif sama. (Tetty, 2003). Deposisi kolesterol dalam daging dan telur dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, antara lain genetik, nutrisi, obat-obatan dan bakteri. Harris (1980) menyatakan bahwa kolesterol dalam kuning telur dapat berubah yang mencapai 25% dari kolesterol dari pakan dan lemak yang dikonsumsi.

Oleh karena itu maka perlu diadakan penelitian tentang kandungan kolesterol daging itik di kabupaten Semarang yang informasinya dapat dimanfaatkan untuk mendukung kesehatan manusia.

## **METODOLOGI**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Hewan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro. Dalam penelitian ini digunakan 3 macam itik, yaitu itik Pengging, itik Tegal, dan itik Magelang yang merupakan perlakuan, yaitu:

P1 = itik Pengging

P2 = itik Tegal

P3 = itik Magelang

Masing-masing itik berjumlah 6 ekor sebagai ulangan. Parameter yang diamati adalah kadar kolesterol daging itik yang dianalisis dengan metode Lieberman Burchard (AOAC, 1990). Data yang didapat dianalisis dengan analisis varians dengan design penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (Gomez & Gomez, 1984).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari pengamatan yang didapat hasil seperti pada tabel 1. Hasil perhitungan dengan ANOVA terhadap kolesterol daging menunjukkan tidak berbeda nyata. Hal ini berarti bahwa kadar kolesterol daging itik Pengging, itik Tegal, dan itik Magelang relatif sama. Kolesterol penting sebagai komponen struktural membran dan prekursor untuk sintesis hormon steroid, vitamin D dan asam empedu (Ismoyowati & Sumarmono, 2011). Hormon steroid adalah progesteron, estrogen, testosteron, kardiol, dietibestrol, dan etinadiol diasetat yang berperan dalam proses pembentukan telur pada itik betina dan proses pembentukan sperma pada itik jantan. Hormon estrogen terdiri dari estradiol, estriol, dan estron. Estradiol merupakan estrogen yang paling banyak dan mempunyai potensi yang paling kuat (Suherman, 2001;

Almatzsier, 2002 dalam Wijaya *et al.*,  
 2013)

Tabel 1. Kadar kolesterol daging berbagai macam itik ( mg/100g).

Ulangan	Perlakuan		
	P1	P2	P3
1	54,29	48,20	56,12
2	51,72	44,80	62,30
3	59,55	49,03	53,44
4	61,30	52,34	56,10
5	64,15	53,19	59,75
6	59,12	47,33	57,13
Total	350,13	294,89	345,39
Rerata	58,355 <sup>a</sup>	64,862 <sup>a</sup>	57,565 <sup>a</sup>

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (  $P < 0.05$  )

Keterangan : P1 : itik Pengging

P2 : itik Tegal

P3 : itik Magelang

Daging dan telur merupakan produk utama yang dihasilkan ternak unggas, seperti ayam, itik, dan puyuh. Secara umum kandungan gizi daging dan telur antara unggas satu dengan unggas lain relatif sama ( Tetty, 2003). Deposisi kolesterol dalam telur maupun daging dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain faktor genetik, nutrien dan obat-obatan. Bahkan Hargin ( 1988) menyatakan bahwa kolesterol dalam kuning telur dapat berubah-ubah yang mencapai 25% karena kolesterol dari pakan dan lemak yang dikonsumsi. Secara genetik itik mempunyai kemampuan yang relatif berbeda dalam mensintesis kolesterol. Kemampuan sintesis kolesterol pada itik dipengaruhi oleh faktor genetik ( itik Pengging, itik Tegal, itik Magelang) dan

faktor lingkungan adalah pakan ( Wijaya *et al.*, 2013).

Kolesterol tubuh berasal dari 2 sumber, yaitu dari makanan yang disebut kolesterol eksogen dan yang diproduksi sendiri oleh tubuh yang disebut kolesterol endogen, dan keduanya dalam tubuh tidak dapat dibedakan ( Muchtadi, 1993 dalam Rahmat & Wiradimaja, 2011). Sintesis kolesterol dalam tubuh adalah melalui jalur asetil koenzim A. Pembentukan kolesterol melalui jalur asetil koenzim A tergantung pada kandungan kolesterol makanan yang dikonsumsi dan disebut biosintesis kolesterol de-novo. Ketika intake kolesterol dari makanan rendah, biosintesis de-novo memproduksi kolesterol untuk mendukung berbagai proses biologis dalam tubuh yang membutuhkan kolesterol. (Ponte *et al.*, 2004). Biosintesis kolesterol terjadi dalam hati dan usus. Demikian juga jika jumlah kolesterol dalam makanan meningkat maka

sintesis kolesterol dalam usus dan hati menurun (Ravnskov, 2003; Piliang & Djojosoebagio, 2006)

Jumlah kolesterol dalam sel di dalam tubuh manusia dan hewan diatur oleh banyak faktor. Pada umumnya semua faktor itu dapat dibagi menjadi 2 macam. Faktor pertama adalah luar sel, seperti jumlah kolesterol bebas atau terikat dalam lipoprotein di luar sel, persediaan asam lemak bebas, dan adanya hormon tertentu. Faktor kedua adalah di dalam sel, seperti kegiatan sistem enzim yang berperan dalam sintesis kolesterol dan yang berperan dalam katabolisme kolesterol, jumlah persediaan terpenoida, lanosterol dan skualen sebagai prekursor sintesis kolesterol, jumlah hasil metabolisme kolesterol, adanya pengangkutan kolesterol atau derivatnya keluar dari sel dengan mekanisme transport aktif melalui membran, dan pengaruh viskositas membran.

Bila dalam kondisi tertentu jumlah kolesterol melebihi keadaan normal, berbagai proses akan diaktifkan untuk mengimbangi kelebihan kolesterol ini. Pertama, kegiatan HMG-Co A reduktase mikrosom dan HMG-Co A sintase sitosol dihambat secara terkoordinasi atau secara sendiri-sendiri, bergantung pada persediaan asam lemak bebas di dalam sel. Kedua, laju katabolisme kolesterol akan naik karena

adanya rangsangan terhadap kegiatan enzim 7  $\alpha$ -hidroksilase. Ketiga, aktivitas asil CoA – kolesterol asil transferase dirangsang sehingga kolesterol yang berlebih diubah oleh asam lemak bebas menjadi senyawa esternya, yang kemudian disimpan dalam sitoplasma. Keempat, biosintesis reseptor lipoprotein ditahan, jadi produksi molekul reseptor berkurang sehingga proses pengambilan LDL oleh sel menjadi berkurang. Kelima, makin banyak kolesterol diangkut dalam membran menyebabkan derajat keteraturan lapis lipid berganda dari membran bertambah besar sehingga kelulusan membran naik dan proses pemasukan lipoprotein (LDL) naik. Keenam, proses pengeluaran kolesterol, melalui peningkatannya dengan VLDL (*very low density lipoprotein*) dari sel hati atau HDL (*high density lipoprotein*) dari sel tepi akan naik (Rahmat & Wiradimadja, 2011).

Kadar kolesterol daging itik Pengging, itik Tegal, dan itik Magelang yang tidak berbeda nyata disebabkan karena beberapa faktor, antara lain itik Pengging, itik Tegal, dan itik Magelang masih termasuk dalam 1 spesies itik, yaitu *Anas domesticus*. Selain itu faktor jenis kelamin, ransum, dan lingkungan yang sama membuat kemampuan mengabsorpsi lemak setiap jenis itik relatif sama., sehingga kecepatan

sintesis kolesterol di dalam tubuh masing-masing jenis itik tersebut juga relatif sama. Herper *et al.* (1979) menyatakan bahwa kandungan kolesterol di dalam darah sebesar 5% berasal dari kolesterol yang terdapat dalam bahan pakan, dan 80% berasal dari kolesterol yang disintesis oleh hati. Oleh karena itu tinggi dan rendahnya kolesterol dalam tubuh dipengaruhi oleh kecepatan sintesis kolesterol di dalam tubuh.

## KESIMPULAN

Kecepatan sintesis kolesterol di dalam tubuh itik dipengaruhi oleh kemampuan sintesis kolesterol oleh hati dan empedu. Sintesis kolesterol pada hati dan empedu salah satunya dipengaruhi oleh banyaknya suplai kolesterol yang tersedia dalam pakan. Pakan itik pada penelitian ini relatif sama, sehingga kadar kolesterol daging itik Pengging, itik Tegal, dan itik Magelang relatif sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adzitey, F. 2011. *Production potentials and The Physicochemical Composition of Selected Duck Strains: A Mini Review*. Online Journal of Animal and Feed Research. 2 (1): 89 -94.
- Adzitey, F. and Adzitey, SP., 2011. *Duck Production Has a Potential To Reduce Poverty Among Rural Households in Asian Communities – A Mini Review*. J. World's Poult. Res. 1 (1) : 7 – 10.
- Adzitey, F., Huda, N. and Gulam, R. 2011. *Comparison of Media For The Isolation of Salmonella ( XLD and Rambach) and Listeria species ( ALOA and Palcam) In Naturally Contaminated Duck Samples*. Internet J. Food Safety 13 : 20 – 25.
- Adzitey, F., Rusul, G. and Huda, N. 2012. *Prevalence And Antibiotic Resistance of Salmonella Serovars in Ducks. Duck Rearing and Processing Environments In Penang, Malaysia*. Food Res. Int. 45 (2) : 947 - 952.
- Almatsier, S., 2002. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anonymous. 2010. Nutrition on White Pekin Duck vs Chicken, Turkey, Pork and Beef, Available at : <http://www.culverduck.com/nutrition.asp> accessed on 09 July 2011.
- Bappenas. 2009. *Budidaya Ternak Itik, Proyek Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pedesaan*. <http://ristek.go.id>. Akses 1 Mei 2013.
- Brown, R. 2003. *The Body Fat Review: The Problem With Animal Protein*. Available at <http://www.bodyfatguide.com/AnimalProtein.htm> accessed on 17 February 2012.
- Daniei, G., Ding, E.L., Mozaffarian, D. Taylor, B., Rehm, J., Murray, J.C.L. and Ezzati, M. 2009. *The Preventable Causes of Death in United States : Comparative Risk Assesment of Dietary, Lifestyle, and Metabolic Risk Factor*. PloS Med. 6 (4): e1000058.
- Gomez, R.A. and Gomez, A.A. 1984. *Statistical Prosedures For Agricultural Research*, Second Edition, John Wiley & Sons. New York.
- Hargis, S.P. 1988. *Modifying Egg Yolk Cholesterol In The Domestic*

- Fowl – A Review*. World Poultry Science Journal 44: 17 – 29.
- Herper, H.A., V.M. Rodwell, and Mayes, D.A. 1979. *Biokimia. Review Physical Chemistry*. Diterjemahkan oleh Muliawan, M. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Huda, N., Lin, O.J., Ping, Y.C., and Nurkhoeriyati, T. 2010. *Effect Of Chicken And Duck Meat Ratio On The Properties Of Sausage*, Int. J. Poult. Sci., 9 (6) : 550 – 555.
- Huda, N., Putra, A.A., and Ahmad, R. 2011. *Potential Application Of Duck Meat For Development Of Processed Meat Products*. Current Res. Poult. Sci. 1: 1 – 11.
- Ismoyowati ang Sumarmoro, Y. 2011. *Fat and Cholesterol Contents Local Duck ( Anas platyrhynchos platyrhynchos ) Meat Fed Mash, Paste, and Crumble Feeds*. Asian Journal of Poultry Science, 5 : 150 – 154.
- Jakobsen, M.U., O'Reilly, E.J., Heltmann, B.L., Pereira, M.A., Balter K., Fraser, G.E., Goldbourt, U. and Hallmans G. 2009. *Major Types Of Dietary Fat And Risk Of Coronary Heart Disease : A Pooled Analysis Of 11 Cohort Studies*. Amr. J. Clin. Nutr. 89 (5) : 1425 – 1432.
- Murray, K.R., Granner, K.D., Mayes, P.A., and Rodwell, V.W. 2000. *Harper's Biochemistry*, 20<sup>th</sup> Edition, Appleton and Lange, USA.
- Naber, E.C. 1976. *The Cholesterol Problem, the Egg and Lipid Metabolism in The Laying Hen*, Poultry Sci. 55: 14.
- Pilliang, W.G., Djojosoebago, L. and Haj. A.L., 2006, *Fisiologi Nutrisi*, Vol. I, Edisi Revisi, IPB Press.
- Ponte, P.I.P., Mendes, I., Quaresma, M., Agular, M.N.M., and Lemos, J.P.C. 2004. *Cholesterol Levels and Sensory Characteristics Of Meat From Broilers Consuming Moderate To High Levels Of Alfalfa*, Poult. Sci., 83 : 810 – 814.
- Putra, A.A., Huda, N. and Ahmad, R. 2011. *Changes During Duck Meatball Manufacturing Using Different Binders After Preheating And Heating Process*. Int. J. Poult. Sci. 38 : 99 – 112.
- Rahmat, D., dan Wiradimeja, D. 2011. *Pendugaan Kadar Kolesterol Daging dan Telur Berdasarkan Kadar Kolesterol Darah Pada Puyuh Jepang*. Jurnal Ilmu Ternak, Juni 2011, Vol. 11, No. 1, 35 – 38.
- Rianto, T. 2000. *Populasi dan Produktivitas Itik Lokal di Dua Desa Yang Berbeda Topografinya Di Kabupaten Bogor*. Skripsi. IPB, Bogor.
- Ravnskov, U. 2003. *The Cholesterol Myths*. <http://www.ravnskov.nu/cholesterol.htm> diakses 21 Desember 2005.
- Samosir, B.J. 1993. *Ilmu Beternak Itik*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sirait, C.H. 1986. *Telur dan Pengolahannya*. Pusat Penelitian Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Srigandono, B. 1977. *Ilmu Unggas Air*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suherman, S.K. 2001. *Estrogen, Antiestrogen, Progestin, dan Kontrasepsi Hormonal*. Di dalam Ganiswara, S.G. editor : *Farmakologi dan Terapi*, Ed. 4, , Bagian Farmakologi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Tai, C. and Tai, J.J.L. 2001. *Future Prospect Of Duck Production In Asia*, J. Poult. Sci. 38 : 99 – 112.

- Tanaka, J. 2012. *Understanding Protein And Its Importance*. Available at : [http : //ezinearticles.com/ ?Understanding- Protein-and-Its- Importance &id=983562](http://ezinearticles.com/?Understanding-Protein-and-Its-Importance&id=983562) accessed on 18 Februari 2012.
- Tetty, 2003. *Puyuh : Si Mungil Penuh Potensi*, Cetakan Kedua, Penerbit PT. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Wijaya, V.G., Ismoyowati dan Saleh, D.M., 2013. *Kajian Kadar Kolesterol dan Trigliserida Darah Berbagai Jenis Itik Lokal Yang Pakannya Disuplementasi Dengan Probiotik*. Jurnal Ilmiah Peternakan 1 (2) : 661 -668, Juli 2013.
- Yuniwanti, E.Y.W., Sunarno, Suprihatin, T., Kasiyati. 2013. *Analisis Potensi Produktivitas Itik ( Anas domesticus) di Kabupaten Semarang*, Universitas Diponegoro.